



ФИЛОСОФИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ТРАНСГУМАНИЗМ

П.Н. Барышников

СЕМАНТИЧЕСКИЕ ПРЕДЕЛЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕОРИИ СОЗНАНИЯ

(Пятигорский государственный лингвистический университет)

Историческая связь вычислительных теорий с философией сознания далеко не всегда очевидна, и обладает сложным междисциплинарным характером. Наиболее ярким примером сближения формальных моделей с теоретическим предметом философии сознания является трансформация репрезентативизма в так называемую вычислительную теорию сознания (Computational Theory of Mind), с последующим превращением информационно-функциональную парадигму когнитивных наук.

Появление данного направления связано с популярными компьютерными метафорами, представленными в работах Х. Патнэма и Дж. Фодора. во второй половине XX в. [1, 1988; 2, 1981] Метафорически резюмировать этот подход можно следующим образом: биологическая материя мозга является «железом», а все когнитивные процессы «программным обеспечением». Согласно Computational Theory of Mind, все когнитивные процессы представлены в виде сложных вычислительных систем: вера, мышление, эмоции, мотивы, желания – это различные вид информации, которые обрабатываются агентом для достижения некоторых целей. В этом случае в основе отношений человека и реальности лежат не цифровые вычисления, а своеобразные формы механической рациональности: каждой сознательное действие агента имеет под собой ментальную причину, вызванную в свою очередь алгоритмической (эволюционной) обработкой статистических данных о достижении адаптивных целей.

При такой постановке вопроса в задачи исследователей входит расшифровка и анализ программного кода деятельности сознания. Программная начинка сознания, согласно репрезентативизму, состоит из интенциональных состояний, выраженных в особых символических репрезентациях. Проще говоря, одно функциональное состояние может иметь множество типов реализации. Здесь язык представляется как разновидность вероятностного автомата, работающего по предзаданным алгоритмам. В 1960-е гг. усиливали эту позицию данные эволюционной психологии, которые сводились к тому, что человеческое сознание есть вычислительное устройство, наследованное от биологических предков и предназначенное для адаптивных функций организма в физическом и социальных мирах. [3, 2005]

Известна также критика данного направления, основные тезисы которой сводились к следующему:



- a) Свойства семантики не всегда вытекают из свойств синтаксиса. (По этому вопросу идет неустанная борьба интернализма и экстернализма).
- b) Интенциональные состояния сознания с трудом поддаются моделированию из-за многообразия символических выражений касательно одного импликационного содержания (проблема раскрытая П. Грайсом и Дж. Серлем).
- c) Остается открытым вопрос о способе кодировки мозгом ментальных состояний. (Известны Dual Coding Theory , Common Coding Theory)
- d) Методологические ограничения формальных систем и теории множеств (теорема Геделя о неполноте, теорема Левенгейма-Скулема) остро ставят вопрос о невычислимости когнитивных процессов (известны аргументы Дж. Лукаса, Х. Дрейфуса, Р. Пенроуза) и пр.

Как бы то ни было, вычислительные модели когнитивных процессов продолжают пользоваться популярностью среди исследователей различных дисциплин и направлений. Связано это прежде всего с наглядностью ментальных операций, которые воспроизводятся за счет сложных алгоритмов. Особое место в понимании *hard-problem of consciousness* занимают семантические исследования. Невычислимость семантики ментальных состояний, которая выражается в формах естественного языка, также вносит свой вклад в компьютерные теории сознания.

Здесь есть один парадоксальный момент. Естественный язык как математическая система представляется в алгоритмическом виде без каких либо проблем. Причем вычислению поддается множество аспектов: начиная от распознавания речи и имитаций диалогов, заканчивая аннотированием текстов и семантико-ассоциативным поиском.

Закономерно, что развитие информационно-функционального подхода привело исследователей к постановке проблемы представления семантических процессов в материи мозга, речи, поведении. Компьютерное моделирование когнитивных процессов, позволяет сегодня создавать удивительные образцы искусственного интеллекта (компьютерное зрение, алгоритмы принятия решений, анализ проблемной среды и т.д. [4, 2006]), но остаются нерешенными две глобальные проблемы: 1) модель автономной нервной системы (т.е. системы, функционирующей не по предзаданным алгоритмам, а «для себя»), 2) свободное смыслопроизводство (автономная семантика).

Действительно, с одной стороны, информационные технологии позволяют строить более изощренные логико-математические модели когнитивных процессов, с другой – некоторые свойства сознания, (например, интроспекция, «эффект Я», свобода воли, квалиа, ментальные репрезентации, юмор, творчество, эмоции) обладают неалгоритмизируемой структурой.

В принципе, классическая *mind-body problem* хорошо экстраполируется на проблему вычислимости: косвенные признаки наличия сознания (речь, мотивированное поведение, творчество) можно с известной долей приближения смоделировать на цифровых универсальных микроконтроллерах, но при этом невозможна модель осознанной спонтанной деятельности.



Проблема «цифрового атомизма» и ограниченности линейных алгоритмов была осмыслена еще в середине XX в., как специалистами по искусственному интеллекту, так и философами и методологами науки. Это связано, прежде всего, с математической природой цифровой техники:

«Кодирование информации с помощью дискретных объектов типа цифр и букв, которым пользуются создатели систем "искусственного интеллекта", с необходимостью порождает "атомистический" машинный мир дискретных данных и фиксированных признаков. Ориентация в этом мире - и решение в его терминах сложных задач (хотя бы отчасти напоминающих те, которые решает человек в своей интеллектуально-творческой деятельности в науке и практике) - представлялась возможной лишь на пути выработки методов выделения существенных ("релевантных") факторов (критериев, параметров, характеристик). Это обстоятельство стало ясно кибернетикам еще в 50-х - начале 60-х годов» [5, 1992].

Впоследствии предпринимались попытки по преодолению логико-математических ограничений цифровых моделей:

- a) нечеткие множества в автоматизированном принятии решений
- b) многокритериальный анализ
- c) адаптивные автономные системы
- d) нейросемантический анализ
- e) квантовая логика в машинных процедурах

Иными словами, построение когнитивных моделей при помощи информационных технологий стало реализовываться вне контекста семантических процедур сознания. Стало очевидным, что сознание не «обсчитывает» реальность, а присутствует в бытии. Эффект «субъективного наличия в бытии» остается недостижимым для формальных моделей.

Тем не менее, существует ряд работ, в которых раскрываются общие черты между машинными и человеческими когнитивными процедурами. Особое место в такого рода исследованиях занимают работы по анализу семантики проективных высказываний. Языковые структуры становятся «свидетельствами» о свойствах когнитивных процессов. Отношения между локативными объектами («Что находится?») и референциальными объектами («Относительно чего находится?») фиксируют навигационные метки.

При этом наблюдается ряд специфических свойств, которые разительно отличаются от процедур пространственной ориентации у искусственных интеллектуальных систем:

- значение сводится к концептуализации;
- полисемия является нормой и представлена в «пучках» категориальных семантических связей;
- существует базовые пространственные примитивы (время, расстояние, цвет, текстура), на основании которых строятся вариативные концепты;
- семантические структуры выводятся из положения «профилей» относительно базовых значений.



Семантические структуры включают в себя конвенциональные группы, в которых одно и то же содержание выводится различными способами. [6, 1994]

Из изложенного можно сделать вывод, что перспективы развития информационно-функциональных моделей сознания сводятся к имитации свободного концептуального смыслопроизводства. В то же самое время машинные модели когнитивных процедур помогают увидеть «слишком человеческое» в мирах естественной семантики и лучше понять интеллектуальную природу самого человека. Важно отметить, что лингвофилософский аспект в изучении процессов сознания переживает новый виток развития в связи бурным ростом семантических технологий на глобальном IT-рынке

Литература

1. Putnam, H. *Representation and Reality*. [Text] 1988 MIT Press.
2. Fodor, J. *Representations*, Cambridge, Mass.: . [Text] 1981 Bradford Books/MIT Press.
3. Pinker, S. *So How Does the Mind Work? Mind & Language*, Vol. 20 No. 1 February 2005, pp. 1–24
4. Шамис А.Л. Пути моделирования мышления. [Текст] М.: КомКнига, 2006. 336 p.
5. Dreyfus H. L., *What Computers can't do: a critique of artificial reason*. [Text] MIT Press, 1992 - 354 p.
6. Patrick O., Jun-ichi T. A computational view of the cognitive semantics of spatial prepositions. Association for Computational Linguistics Stroudsburg, PA, USA ©1994 doi>10.3115/981732.981774

И.В. Дёмин

ТРАНСГУМАНИСТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ КИБЕРНЕТИЧЕСКОГО БЕССМЕРТИЯ В КОНТЕКСТЕ ДИСКУССИЙ О «ПРИРОДЕ ЧЕЛОВЕКА»

(Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика
С.П. Королёва (национальный исследовательский университет))

В большинстве современных философских направлений сущность или сущностная черта человеческого бытия усматривается в способности человека изменять, трансцендировать условия своего существования. Тезис о том, что в процессе человеческой деятельности происходит трансформация окружающей человека природной и социокультурной среды, ни у кого не вызывает сомнений и давно уже рассматривается как нечто само собой разумеющееся. Но происходит ли, может ли происходить в процессе человеческой деятельности трансформация *самой человеческой природы*? Или же «природа человека» представляет собой некий *инвариант* человеческой деятельности и *основание* человеческой идентичности, и «вмешательство» в неё есть безумная, самонадеянная и гибельная для самого человека претензия занять место бога? Эти вопросы ока-